

явищ. Цей комплекс дозволяє по-новому поглянути на навколишню дійсність, а це є стимулом для активізації пізнавальної діяльності.

Ефективним є також використання біологічної гри. Гра моделює реальні відносини в природі. Вона формує в учнів інтерес до наукового пізнання та у незвичній формі дозволяє розвинути навички пошукової діяльності. Також гра розвиває важливі особисті якості: здатність до самоорганізації, рефлексії, творчого самовираження.

Метод експериментальних дослідів також ефективно та доцільно застосовувати, оскільки навчальний матеріал спрямований на розширення та узагальнення знань про організми, природу та закономірності їх розвитку. Учні цього віку мають достатній запас знання про природні процеси, що дозволяють їм вести діалог на запропоновані теми.

Багато досліджень, які в класі з різних причин виконати не можна, можуть бути запропоновані як домашнє завдання. Це можуть бути завдання, які потребують тривалого часу або спеціалізованого обладнання, яке навчальний заклад може не мати. Працюючи над творчими завданнями, учні можуть скористатися індивідуальними консультаціями вчителя [3, с. 165-178].

Отже, робота з інтерактивними засобами на уроках біології та екології вимагає дотримання безліч принципів та критеріїв, які так чи інакше взаємодіють між собою та створюють міцну основу, внаслідок якої процес навчання стає якіснішим та ефективнішим. Адже лише якісна підготовка завдань та уроків з використанням сучасних засобів дозволить учням активніше включатися в навчання, активізувати їхню діяльність та зробити навчання більш наочним, доступним та результативним.

Список використаних джерел

1. Алексієнко С. О. Інноваційні технології навчання як засіб розвитку творчої активності учнів. Біологія. Шкільний світ. Київ, 2018. Вип. 10. С. 2–5.
2. Викладання біології у профільних класах / уклад. К. М. Задорожний. Харків: Основа, 2008. Вип. 3. 141 с.
3. Загальна методика навчання біології: навчальний посібник / І.В. Мороз, А.В. Степанюк та ін. / за ред. І. В. Мороза. К.: Либідь, 2006. 592 с.

ДОТРИМАННЯ КОМФОРТНИХ І БЕЗПЕЧНИХ УМОВ У НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧИХ МАЙСТЕРНЯХ

Л.Л. Марюхніч

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

У сучасному освітньо-виробничому середовищі надзвичайно важливо забезпечити студентам та працівникам комфортні та безпечні умови для ефективного навчання та праці.

Навчально-виробничі майстерні відіграють ключову роль у підготовці кадрів та розвитку навичок. Однак, забезпечення комфорту та безпеки в цих місцях часто висуває величезні виклики, які потребують уваги та інноваційних рішень.

Для створення безпечного та комфортного середовища в навчально-виробничих майстернях необхідно дотримуватися певних умов, а саме: вимог щодо дотримання певного порядку на робочих місцях, гігієнічних умов для роботи здобувачів освіти, що визначають стан повітряно-газового середовища майстерень, освітлення, рівень виробничого шуму, режим роботи, ергономічні фактори, облік психофізіологічного впливу кольору на органи зору, здоров'язберігаючих принципів та правил техніки безпеки [2, с. 325].

Питанню щодо дотримання умов праці та створення безпечного робочого середовища у процесі трудової підготовки та діяльності приділяли увагу багато науковців. Учені висвітлювали проблему формування здорового способу життя учнівської і студентської молоді. Зокрема, питання вдосконалення організації трудового навчання досліджували Д. Тхоржевський, В. Сидоренко, Н. Конишева, Г.В. Терещук, О.М. Коберник, Г.Є. Левченко, С.І. Ткачук, В. Бобрицька, Л. Животковська, О. Дубогай, Л. Гуцан та інші.

При правильній організації робочого місця та правильному режимі роботи та відпочинку забезпечується підтримання працездатності та здоров'я здобувачів освіти. Працездатність підвищується при правильно вибраних темпі та ритмі роботи. Як при занижених, так і при завищених темпах роботи послаблюється увага, знижуються якість роботи і точність рухів. Установлюючи ритм роботи, слід враховувати, що операції, де потрібна концентрація уваги, не слід чергувати з операціями, при яких застосовують швидкі рухи. Залежно від умов праці стомлення може наступати і швидше і повільніше. Якщо в процесі робочого часу доводиться часто нагинатися чи високо піднімати руки, а також працювати у незручній позі, стомленість настає швидше і продуктивність праці значно знижується. Працездатність студента зазнає значних змін протягом дня, тижня. Вона може зберігатися на високому рівні чи, навпаки, швидко знижуватися. Крива продуктивності праці протягом перших двох годин піднімається вгору. Високий рівень працездатності тримається близько півтори години, потім поступово знижується у зв'язку, зі стомлюванням. Отже, належні умови праці – це такі умови, які є оптимальними при проектуванні структури навчально-трудового процесу на підставі раціоналізації трудових рухів і витрат робочого часу [3].

Режим роботи у навчально-виробничих майстернях повинен враховувати чергування безперервної роботи з періодами відпочинку. Тривалість трудових операцій і перерв на відпочинок пов'язана з такими критеріями, як фізичне навантаження на студентів (рубання металу або стругання деревини вимагають більш зусиль, ніж розмітка) або одноманітність роботи. Найбільший ефект досягається тоді, коли викладачем передбачені поєднання або

чергування двох-трьох операцій при виконанні одного виробу. Разом з тим у цій ситуації слід застосовувати індивідуальний підхід [1, с. 262].

Однією із умов комфортності та безпечності в навчально-виробничих майстернях є освітлення, оскільки серед факторів зовнішнього середовища, що впливають на організм людини в процесі праці, світло займає одне з перших місць. Адже відомо, що майже 90% всієї інформації про довкілля людина отримує через органи зору. У ході будь-якої трудової діяльності втомлюваність очей зазвичай залежить від напруженості процесів, що супроводжують зорове сприйняття. Світло впливає не лише на функцію органів зору, а й на діяльність організму в цілому. При поганому освітленні людина швидко втомлюється, її діяльність стає менш продуктивною, зростає потенційна небезпека помилкових дій і нещасних випадків. Згідно зі статистичними даними, 20% травм трапляються через недостатнє або нераціональне освітлення. Зрештою, погане освітлення може призвести і до таких професійних захворювань, як робоча міопія (короткозорість) або спазм акомодатції.

Для створення оптимальних умов зорової діяльності слід враховувати не лише кількість та якість освітлення, а й кольорове оточення. Так, у пофарбованому у світлий колір приміщенні рівень освітленості підвищується на 20-40% (при тій же потужності джерел світла), а різкість тіней зменшується [4]. Нелюб А. досліджуючи організацію робочого місця викладача та студента як складової оптимізації умов праці в навчально-виробничих майстернях майстернях вказує, що у похмурій кімнаті, пофарбованій в темні або бруднуваті тони, з темними панелями здобувачі освіти почувають себе пригнічено, а у приміщенні, пофарбованому в яскраві кольори, – швидко втомлюються. Тому одне із завдань - забезпечення оптимальної гармонії кольорів.

Далі автор наголошує, що спеціальними дослідженнями встановлено, що тільки за рахунок вміло підібраних кольорів стін продуктивність навчальної праці і успішність значно зростають. Стіни навчальної майстерні мають фарбуватися в м'які стійкі світлі тони. Стеля фарбується в яскраво-білий колір, такою ж може бути і стіна позаду. Підлогу а також батареї центрального опалення фарбують під колір стін (дещо темніше). Підлога може бути і коричнево-жовтою. Останнім часом не рекомендується фарбувати підлогу в темно-коричневий або коричнево-червоний кольори, бо це негативно позначається на загальній працездатності учасників освітнього процесу. Поверхні парт і столів мають бути ясно-матового кольору: світло-зеленого, світло-голубого або ж натурального кольору дерева. Колір класної дошки – темно-матовий (темно-зелений, коричневий). Шафи фарбуються в однаковий тон з кришками столів або ж лакуються під колір дерева. Важливо також не загроможувати навчальних приміщень різними предметами, дотримуватися в них чистоти та порядку [3].

Забезпечення комфортних та безпечних умов в навчально-виробничих майстернях – це важливе завдання. Його вирішення вимагає комплексного підходу, співпраці всіх сторін та

постійного вдосконалення. Тільки так можна забезпечити не лише ефективне навчання, а й збереження здоров'я та безпеки всіх учасників освітньо-виробничого процесу.

Список використаних джерел

1. Андрощук І.П., Андрощук І.В., Бербец В.В., Бялик О.В. та ін. Теорія і методика навчання технологій : навчальний посібник / за заг. ред. О.М. Коберника. Умань : ФОП Жовтий О.О., 2015. 474 с.
2. Куратнік Т.В., Куратнік С.Л. Створення комфортного та безпечного навчального середовища на уроках трудового навчання та технологій в реаліях нової української школи / Формування сучасного безпечного та здорового освітнього середовища: реалії та перспективи : збірник наук. праць Регіон. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітньому Дню цивільної оборони та Всесвітньому Дню охорони праці. (Полтава, 3-4 травня 2018 р.). Полтава : ПНПУ, 2018. С. 324–328.
3. Нелюб А. Організація робочого місця учителя та учнів як складова оптимізації умов праці в шкільних майстернях URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnuk_nayk_praz/2010/2010.
4. Хоронжевський О. Навчально-методичне забезпечення формування основ гігієнічної культури в процесі трудового навчання в основній школі. Нова педагогічна думка. 2013. № 3. С. 141–144.

ВПЛИВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Д. Б. Масовець

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Принцип, згідно з яким екологічна безпека є складовою національної безпеки держави покладено в основу формування державної екологічної політики. Державна природоохоронна діяльність полягає в досягненні оптимального балансу між шкідливими для довкілля наслідками і можливостями природних ресурсів до самовідтворення [1]. Неможливо рухатися вперед, не використовуючи наукові досягнення, не впроваджуючи нові технології, але при цьому важливо передбачити, як природа відреагує на діяльність людини, наскільки раціонально ми використовуємо її багатства, які є альтернативи тієї чи іншої діяльності.

Перше місце за ступенем хімічної небезпеки для людини посідає забруднення атмосферного повітря [2]. Людина споживає за добу і в цілому за життя в об'ємному відношенні повітря набагато більше, ніж води і їжі.

Маючи природні захисні бар'єри, які певною мірою захищають людину від потрапляння шкідливих речовин до організму через шлунковокишковий тракт, організм людини не має таких бар'єрів та надійних природних механізмів від потрапляння шкідливих речовин через